

# Zvonimir Janović – 75. godišnjica života i 50 godina znanstvenog rada

Povlastica je prilika napisati nekoliko riječi u povodu 75. godišnjice života i 50 godina znanstvenog rada Zvonimira Janovića, poznatoga i priznatoga znanstvenika u našoj sredini i inozemstvu, uspješnoga sveučilišnog nastavnika i mentora. Prof. dr. sc. Z. Janović upoznao sam na četvrtoj godini studija kemijskog inženjerstva i tehnologije, na predavanjima iz kolegija *Naftno-petrokemijski procesi i proizvodi*. Uz izvrsno znanstveno i stručno poznavanje toga važnog i vrlo širokog područja, odmah se dao zamijetiti njegov naglašeni inženjersko-primjenski pristup kolegiju, usmjeren na stjecanje praktičnih spoznaja. Zanimljive priče o iskustvima iz industrijske prakse, kao i mnogi vrijedni savjeti, bili su uobičajeni. Profesor je uvijek bio spreman dodatno objasniti gradivo i odgovoriti na pitanja, također i na ona izvan programa samog kolegija. Stoga se autor bez dvoumljenja pridružio istraživačkoj skupini obljetničara.

Svojom cjelokupnom djelatnošću u proteklom razdoblju Z. Janović zapaženo je pridonio napretku znanosti na području polimerstva, posebice u području petrokemijskih procesa i proizvoda te polimernih materijala, kao i izobrazbi u sveučilišnoj nastavi. Također, velik je njegov doprinos u razvoju znanstvenoistraživačkog rada u gospodarstvu. Prema svojim dostignućima ubraja se među najvažnije krčitelje novog područja, polimerstva, na ovim prostorima. Zvonimir Janović, redoviti profesor u trajnom zvanju, u mirovini je od listopada 2004. Međutim, i dalje je zaokupljen stručnim i znanstvenim radom na *Zavodu za tehnologiju nafte i petrokemiju Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije*, kao i u strukovnim udrugama.

Diplomirao je 1958. godine na *Kemijsko-tehnološkom odjelu Tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, današnjega *Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije*. Godine 1966. obranio je magistarski rad pod naslovom *Supstituirani polistireni* pod mentorstvom akademika D. Fleša. Već 1969. godine obranio je doktorsku disertaciju pod naslovom *Sinteza i polimerizacija 2- i 1,2-supstituiranih butadiena*, također pod mentorstvom akademika D. Fleša. Godine 1972. izabran je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika, 1982. znanstvenog savjetnika, a 1989. godine u zvanje redovitog profesora na *Fakultetu kemijskog inženjerstva*



Prof. dr. sc. Zvonimir JANOVIĆ

i tehnologije. Usavršavao se na poslijedoktorskom studiju u SAD-u, na *Sveučilištu Arizona* (Tuscon) (1970. godine) i *Sveučilištu Illinois* (1971. godine), a bio je i gostujući znanstvenik na *Sveučilištu Massachusetts* (1981.). Također je bio na nekoliko kraćih studijskih boravaka na *Sveučilištima u Freiburgu, Dresdenu, Wrocławu i Lilleu*. Radio je u *Organskoj kemijskoj industriji* (OKI) i *Industriji nafte* (INA), pretežno u *INA-Razvoju i istraživanju*, gdje je obavljao poslove od istraživača do pomoćnika direktora za laboratorijska istraživanja (1974. – 1984.) te savjetnika (1984. – 1989.).

Znanstvena djelatnost dr. sc. Zvonimira Janovića pripada disciplini kemijskog inženjerstva, pretežno istraživanju petrokemijskih procesa i proizvoda, posebice dobivanju, strukturi i svojstvima polimernih materijala. Vrlo je aktivan znanstvenik, a rezultate istraživanja redovito objavljuje u prestižnim svjetskim i domaćim časopisima. Objavio je više od 140 znanstvenih i stručnih radova; 51 znanstveni rad u međunarodnim časopisima (od toga 47 u CC-časopisima), 28 radova u zbornicima radova međunarodnih skupova, 29 znanstvenih radova u domaćim časopisima i 37 u zbornicima radova domaćih skupova te 16 stručnih i popularizacijskih radova. Održao je više pozvanih predavanja na međunarodnim skupovima i sveučilištima (21) te velik broj usmenih i posterskih priopćenja. Bio je član većeg broja odbora znanstvenih skupova u zemlji (31), od toga pet puta predsjednik znanstveno-

organizacijskog odbora, kao i član odbora međunarodnih znanstvenih skupova (6). Također je održao veći broj javnih predavanja u zemlji u organizaciji raznih ustanova i udruženja kao što su *Znanstveno vijeće za naftu*, *HAZU*, *Hrvatsko kemijsko društvo*, *Slovensko kemijsko društvo*, *Hrvatska akademija tehničkih znanosti*, *Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa* (HDKI) u Zagrebu, *Društvo inženjera i tehnologa* u Splitu i *AMACIZ*. Zapažen je i njegov autor-ski doprinos današnjem Društvu za plastiku i gumu. Od 1976. godine neprekidno sudjeluje u radu na znanstvenim projektima *Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa*. Bio je voditelj (glavni istraživač) pet znanstvenih projekata i tehnologijskog projekta *Polimerni reološki modifikatori*. Uvijek je tražio putove primjene svojih istraživanja, pa je autor nekoliko patenata i brojnih studija, elaborata i ekspertiza. Sa suradnicima je izradio pet patenata: 1. Janović, Z., Kučšec-Dolenc, J., Kopic, M.: *Postupak za dobivanje vinilnih kopolimera na osnovi akrilonitrila, butadiena, stirena (ABS) i alfa-metilstirena, poboljšane toplinske postojanosti* (1996.); 2. Janović, Z., Kučšec-Dolenc, J., Kopic, M.: *Postupak dobivanja vinilnih kopolimera na osnovi akrilonitrila, butadiena i stirena uz mogućnost kontrole žilavosti* (1996.); 3. Janović, Z. i suradnici: *Dobivanje polistirena procesom u suspenziji uz kemijski priređen trikalcij fosfat kao stabilizator suspenzije* (1984.); 4. Janović, Z. i suradnici: *Dobivanje polistirena uske distri-*

bucije čestica polimerizacijom u suspenziji (1984.); 5. Janović, Z., Sarić, K.: *Postupak za dobivanje ekspandirajućeg polistirena smanjene gorivosti* (1983.).

Uz znanstvenu znatiželju, prof. dr. sc. Zvonimir Janović odlikuje se i zavidnim pedagoškim sklonostima. Povjerenu nastavu obavljao je s velikim zalaganjem i entuzijazmom prenoseći bogato znanje i iskustva stečena radom u praksi i znanstvenim projektima studentima diplomske i poslije-diplomske nastave te mladim suradnicima. Osmislio je i sadržajno obogatio nekoliko kolegija, i to na dodiplomskoj nastavi: *Petrokemijski procesi*, *Tehnologija nafte*, *Naftno-petrokemijski procesi*, *Industrijski kemijski procesi* i *Tehnološki procesi organske kemijske industrije*, a na poslijediplomskom studiju: *Polimerna kemija*, *Kopolimerizacije i kopolimeri* te *Kemija petrokemijskih procesa*. Sudjelovao je u izvedbi nastave poslijediplomskih studija na *Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu* i *Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*. Bio je voditelj dvadesetak diplomskih radova, 13 magistarskih radova i 5 doktorskih disertacija. U našoj sredini prof. dr. sc. Zvonimir Janović posebno se ističe kao autor dvaju temeljnih sveučilišnih udžbenika, *Polimerizacije i polimeri*, HDKI, Zagreb, 1997. i *Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi*, Hrvatsko društvo za goriva i maziva, Zagreb, 2005. To su ujedno jedine cjelovite knjige na hrvatskom jeziku iz navedenih područja i, prema sudu recenzenata, opisana je građa prika-

zana na sustavan, pregledan i cjelovit način na razini sličnih svjetskih udžbenika pa su u našoj državi *kapitalna* djela u tom području. Napisao je i poglavlja u knjigama *Polymer Stabilization and Degradation* (Washington, 1985.), *Velikani naše epohe* (Giulio Natta) (Zagreb, 1994.) te *Hrvatska i održivi razvitak* (Zagreb, 1998.). Dugogodišnji je suradnik *Leksikografskog zavoda* i autor velikog broja natuknica u *Tehničkoj enciklopediji*, *Hrvatskoj enciklopediji*, *Enciklopedijskom rječniku* i *Hrvatskom tehničkom leksikonu*.

Prof. dr. sc. Z. Janović član je uredništva *Journal of Macromolecular Science*; *Pure and Applied Chemistry* (1985. – ); *Progress in Polymer Science* (1988. – 1994.), *Kemija u industriji* (1979. –); *Nafta* (1993. – 2001. i 2005. –) i znanstveni savjetnik časopisa *Polimeri* (1998. –). Također, član je mnogih znanstvenih i stručnih društava kao što su: *Hrvatska akademija tehničkih znanosti* (redoviti član), tajnik Odjela za kemijsko inženjerstvo od 2004.; *Znanstveni savjet za naftu*, HAZU (1972. –), pročelnik Petrokemijske sekcije (1990. – 1994.) te počasni član od 1995.; *Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa* (predsjednik 1993. – 1995.); pročelnik *Sekcije za makromolekule* (1974. – 1980.); *Društvo plastičara i gumaraca* (voditelj znanstveno-stručnog rada 1989. – 1993.), počasni član (2003.); *Mediterranean Network on Science and Technology of Advanced Polymer-based Materials (MEDNET)* (predstavnik R. Hrvatske); *Hrvatsko društvo za goriva i maziva*,

Zagreb; *Matica hrvatska*, Odjel za prirodoslovlje i matematiku; *Društvo diplomiranih inženjera i prijatelja kemijskoga tehnološkog studija*; *Hrvatski nacionalni komitet kongresa za naftu*.

Za cjelokupan znanstveno-istraživački rad u području tehničkih znanosti i za višegodišnji doprinos napretku struke, s osobitim naglaskom na primjenu rezultata istraživačkoga rada, prof. dr. sc. Zvonimiru Janoviću dodijeljena je prestižna nagrada za životno djelo *Hrvatske akademije tehničkih znanosti* Moć znanja za 2006. godinu.

Iz ovoga sažetog pregleda razvidno je da je prof. dr. sc. Z. Janović osoba velike radne energije. Uz ozbiljan i savjestan pristup radu, primjernu etičnost i ponašanje prema kolegama i suradnicima, krasi ga i ljudska vedrina, pristupačnost te nesklonost vlastitu isticanju. Uvijek je spreman pomoći i savjetovati. Takvim uzornim ponašanjem stvara oko sebe poticajno i ugodno ozračje. Na kraju, kolege iz *Zavoda za tehnologiju nafte i petrokemiju* upućuju najsrdačnije čestitke prof. dr. sc. Zvonimiru Janoviću prigodom njegova 75. rođendana uz veliku zahvalnost za sve što je učinio za našu sredinu i sa željom da još dugo i predano u njoj djeluje i stvara. Čestitkama se pridružuje i *Društvo za plastiku i gumu* te *Uredništvo* časopisa *Polimeri*.

Ante JUKIĆ

## Nove hrvatske norme na hrvatskome jeziku iz područja gospodarenja otpadom

HRN EN 13965-1:2008, *Karakterizacija otpada – Nazivlje – 1. dio: Nazivi i definicije koji se odnose na materijal* i HRN EN 13965-2:2008, *Karakterizacija otpada – Nazivlje – 2. dio: Nazivi i definicije koji se odnose na gospodarenje otpadom*

Spomenute norme sadržavaju nazive i definicije na hrvatskom, engleskom, francuskom i njemačkom jeziku, a priredio ih je tehnički odbor HZN/TO 522, *Karakterizacija i zbrinjavanje otpada*, prevođenjem europskih norma EN 13965-1:2004 i EN 13965-2:2004.

Norme su izrađene kako bi se pomoglo pravnim i fizičkim osobama koje su uključene u različita područja gospodarenja otpadom. Zamišljeno je da budu osnova za oblikovanje zajedničkoga jezika suradnje na tome području. Trebalo bi ih upotrebljavati pri oblikovanju zakonskih odredaba, pri izvještavanju, izradi ugovora i u komunikaciji među onima koji se bave gospodarenjem otpa-

dom. Nove su norme dvije iz niza europskih norma od kojih svaka obuhvaća dio naziva koji se odnose na otpad.

Kako je većina otpada mješavina, posljedica toga je da se sve definicije u ovim normama odnose na glavni sastojak u određenoj vrsti otpada. Norme obuhvaćaju nazive koji se odnose na različite vrste otpada. One daju skup izabranih naziva i definicija koje upotrebljavaju proizvođači, industrija koja se bavi otpadom i zakonodavac u području gospodarenja otpadom te su usklađene s aktualnim rječnikom koji se upotrebljava u gospodarenju otpadom u zakonskim propisima. Ove dvije norme uključuju, uz upućivanje na druge norme, nacionalne nazive i definicije ondje gdje su takve potrebe bile izražene, ali ne uključuju nazive koji se odnose na specijalizirane aktivnosti u području gospodarenja otpadom.

Gordana BARIĆ